

Prédire les rentes liées à l'innovation dans les PME: une étude exploratoire en Australie Occidentale

Dr. Tim Mazzarol

CEMI (Centre for Entrepreneurial Management
& Innovation), GSM

University of Western Australia

mazzarol@gsm.uwa.edu.au

Dr. Sophie Reboud

CEREN,

Centre de Recherche sur les Entreprises

Groupe ESC Dijon Bourgogne, France

sreboud@escdijon.com

Mots clés : PME, Entrepreneuriat, Innovation, Évaluation du Risque

Prédire les rentes liées à l'innovation dans les PME: une étude exploratoire en Australie Occidentale¹

Résumé

Les petites et moyennes entreprises (PME) sont fréquemment caractérisées par des niveaux élevés d'innovation. Il est cependant difficile pour de telles entreprises d'anticiper correctement les mérites de telle ou telle innovation. Cette étude examine, en fonction des niveaux de risques pris lors d'une innovation par une PME, les profils de rente espérée c'est-à-dire de retour financier. Nous avons adressé un questionnaire à des PME innovantes afin d'examiner les perceptions des managers quant aux influences stratégiques déterminantes sur les rentes perçues lors du lancement d'une innovation. L'analyse des régressions suggère que l'évaluation par anticipation des rentes espérées est influencée par la valeur que cette innovation est susceptible d'apporter au client, par l'évaluation que le client fait de l'utilité possible de l'innovation pour conquérir de nouveaux marchés et par la facilité anticipée à intégrer l'innovation au sein de ses propres technologies.

Mots clés : PME, Entrepreneuriat, Innovation, Évaluation du Risque

1. L'innovation dans les PME

L'innovation est une source reconnue de développement économique et social ainsi qu'un élément clé pour le succès à venir des industries (Senge, Carstedt, & Porter, 2001). La plupart des entreprises et de leurs dirigeants en sont conscients, à l'instar en France du MEDEF : *"Aujourd'hui, une entreprise est en danger si elle n'est pas capable de renouveler son offre suffisamment souvent. De l'idée géniale qui assurait une rente à vie, on est passé à l'innovation permanente qui permet de se maintenir dans la course"* MEDEF (2002)

En tant que processus dans les organisations, l'innovation consiste à mettre au point de nouveaux produits et procédés permettant une augmentation de la valeur pour les clients et les actionnaires (Drucker 2002). L'innovation implique des changements, à la fois pour le client et pour le fournisseur, ainsi que pour l'entreprise qui mène ce changement. De tels changements peuvent

¹ Cette étude a fait l'objet d'une première communication à la 18^{ème} Conférence Annuelle de l'ANZAM (Australian & New Zealand Academy of Management) en décembre 2004 et d'un premier article à paraître dans *"International Journal of Entrepreneurship and Innovation management"* en 2005. Elle fait suite à une première communication à la Conférence de l'AIMS en 2004.

être de nature incrémentale ou impliquer des changements radicaux et introduire des ruptures importantes (Tushman & Nadler 1986).

En raison de cette possibilité de rupture radicale, le risque est indissociable de l'activité innovatrice, qui amène des incertitudes tant en matière d'évolution technique qu'en ce qui concerne le retour sur investissements au niveau commercial comme financier. (Gatignon & Robertson 1993; Dziura 2001). En conséquence, le trade off entre le risque pris et le retour financier espéré est un facteur important de décision d'investissement lors du lancement de futures innovations.

Pour les petites et moyennes entreprises (PME) (moins de 200 salariés²), la capacité à évaluer le risque et estimer les retours financiers possibles est souvent très difficile. Ces entreprises sont cependant considérées dans toutes les zones économiques du monde comme jouant un rôle important dans la génération d'innovations (Freel 2000; Hansen, Sondergard & Meredith 2002; Moguee 2000). On estime environ 67% de toutes les innovations et à 95% des inventions radicales brevetées aux États-Unis depuis 1945 la part qu'il faut attribuer aux petites entreprises entrepreneuriales (NCOE 2000). Le rôle des PME en Europe (European Commission 2003) comme en Asie (APEC 2003) a également été estimé très important. D'après l'enquête de la Communauté Européenne, *"un tiers des PME cherche à se développer : L'enquête de l'ENSR a révélé qu'un peu plus de la moitié des PME avaient des projets ambitieux : elles oeuvrent dans un but de croissance (29%), d'accroissement du profit (9%), d'innovation (7%) et d'amélioration de la qualité (7%). Les autres entreprises luttent pour survivre (20%) ou espèrent consolider leurs affaires (21%)."* (Observatoire des PME, 2002 p7). La Communauté Européenne, comme les autres régions économiques du monde, attache une grande importance à la contribution des PME à l'innovation et à la compétitivité de sa zone. Ainsi elle reconnaît que *"les PME sont d'importantes contributrices à la compétitivité européenne : Les PME de haute technologie créent et mettent en oeuvre des innovations technologiques, contribuant ainsi à améliorer le niveau de vie, l'emploi, la productivité et la compétitivité. Les PME de haute technologie ont un énorme potentiel en matière de création d'emplois et de croissance du revenu"* (Observatoire des PME, 2002 p10). Il ne faut pas exagérer la place des PME de haute technologie, il n'en demeure pas moins que leurs retombées sur le reste de l'économie sont réelles. Environ 750 000 PME européennes étaient actives en 2000 dans des secteurs de la haute technologie, employant environ 5 millions de personnes, soit 4 % du total des emplois (Observatoire des PME, 2002 p10).

² Selon la typologie australienne, puisque cette étude a été menée en Australie Occidentale.

Si les PME sont très actives en moyenne, on peut noter en effet que leur rôle relatif dans l'innovation varie selon les secteurs, c'est vrai aux USA comme dans les autres zones où ont été étudiées les PME (cf Figure 1).

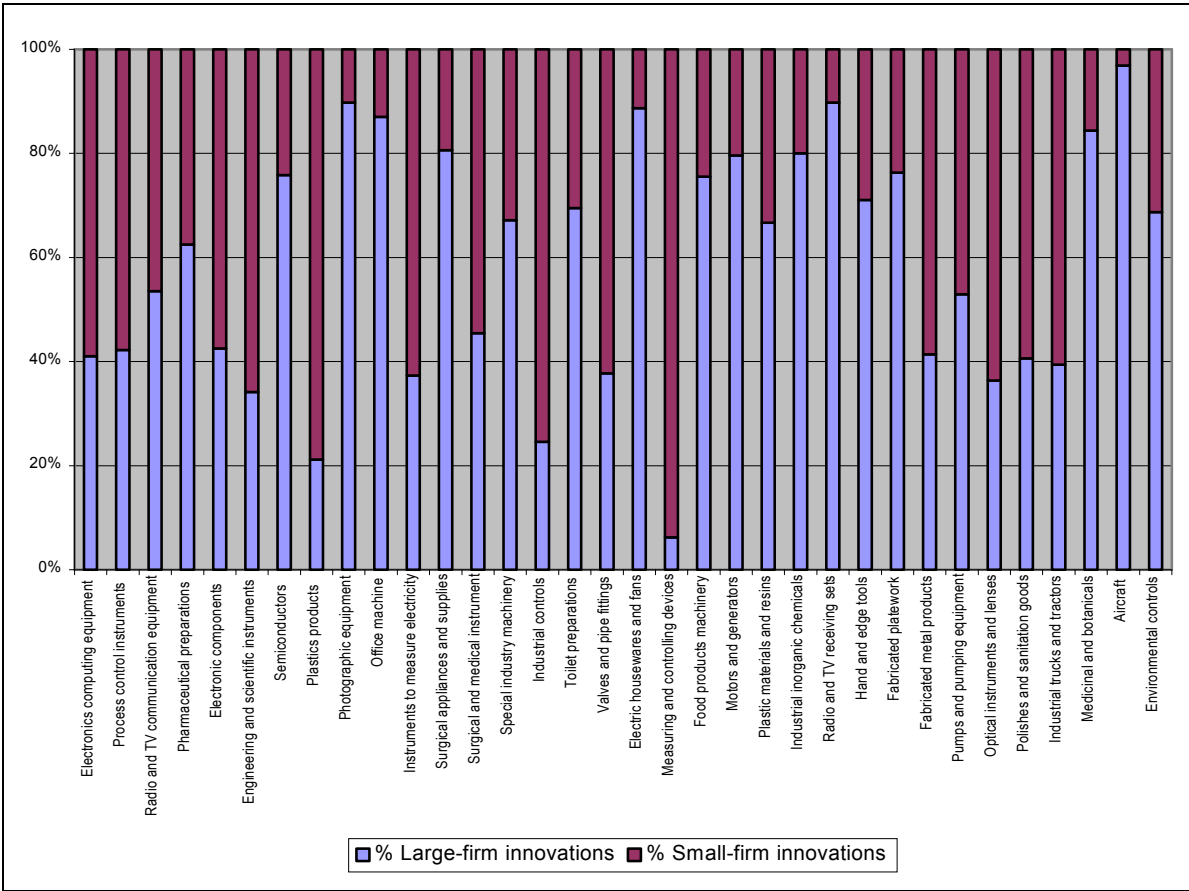


Figure 1 : Répartition des innovations entre PME et GE aux USA en 1995 (d'après Audretsch, 2002)

En dépit de l'importance que les PME attachent à l'innovation, il reste malaisé pour les entrepreneurs de ces firmes de mesurer tous les mérites relatifs d'une innovation en particulier et donc d'évaluer les trade off à opérer entre risque et retours financiers espérés. L'assurance du succès de la diffusion d'une innovation implique généralement la prise en compte de toute une série de variables permettant d'évaluer les forces opérant sur le marché, en particulier le pouvoir de négociation des concurrents, des fournisseurs et des clients, ainsi que l'impact potentiel des réglementations. Pour la plupart des dirigeants de PME, l'évaluation de ces nombreux facteurs reste complexe et difficile.

Un outil d'évaluation, conçu pour guider les dirigeants propriétaires de PME dans l'évaluation des mérites de leurs innovations, présentera donc sans doute un intérêt important.

2. L'analyse de la RENTE anticipée

Dans cette optique, et à la demande de l'INPI, une équipe de chercheurs a construit durant l'année 2002 – 2003 un modèle d'analyse de la rente anticipée lors du lancement d'une innovation, cherchant à dépasser l'analyse purement financière souvent utilisée, en intégrant les variables non financières susceptible d'avoir des conséquences sur l'intérêt d'un investissement comme les réactions concurrentielles de l'environnement³. En effet l'innovateur peut être convaincu de la valeur de son innovation mais être incapable mener une analyse pour en démontrer la réalité. Trois raisons différentes peuvent l'expliquer

Tout d'abord, un innovateur attache généralement plus d'importance à la valeur absolue anticipée de son innovation qu'aux difficultés qu'elle est susceptible de rencontrer lors de son lancement (Martin & Scott 2000). Ces difficultés sont susceptibles d'émerger sous la pression du pouvoir de négociation d'acteurs comme les clients, les fournisseurs, ou sous l'action de la concurrence.

Ensuite, un innovateur peut avoir un raisonnement imparfaitement structuré, et se fier plus à son intuition qu'à un raisonnement rationnel (Mockler 2003). Ce cas est fréquent parmi les PME, dont le dirigeant-proprétaire est relativement isolé et manque du soutien d'une équipe dont les compétences lui permettraient de mener une analyse de faisabilité appropriée. C'est d'une certaine façon cette confiance en leur intuition qui conduit ces entrepreneurs à être capables, plus que d'autres, de s'affranchir des routines pour prendre des risques et se lancer dans une innovation (Schumpeter 1934, Heunks 1998)

Enfin, l'innovation implique en général un processus complexe, non linéaire, dans lequel les anticipations sont difficiles à établir (Teece et al 1997, Klinke & Renn 2002, Shapiro & Varian, 1998). Peu d'outils d'analyse permettant de mieux structurer les processus de management existent, et quand ils sont disponibles, ce sont principalement des outils de gestion de projet s'appliquant à l'ensemble du processus d'innovation, sans analyser les phases amont, dites phases d'avant-projet. Celles-ci sont caractérisées par le flou et l'ambiguïté et donc plus difficilement modélisables dans un outil. Pour autant, de nombreux auteurs ont depuis de nombreuses années, montré l'importance de ces phases amont dans la réussite finale d'un projet (Deloule, Chanal, Rieu, 2004)

³ Les résultats de cette recherche ont été déposés à la Centrale des Cas et Moyens Pédagogiques par Michel Santi (HEC) sous la forme d'un rapport de recherche (Santi et al 2003), d'un diaporama résumant l'outil de diagnostic et d'un ensemble de cas d'application. Il est également consultable en ligne sur le site www.profilor.com, qui permet à des innovateurs de tester leur innovation à l'aide d'un outil s'apparentant à celui qui est présenté ici.

Les chercheurs ont ainsi proposé à l'INPI un cadre d'évaluation du risque permettant aux PME d'analyser de façon anticipée les risques encourus lors de l'investissement dans une innovation (Santi et al. 2003). La mesure se fait sur la RENTE anticipée, c'est-à-dire les retours financiers prévus lors de l'investissement dans une innovation donnée (Miles, Paul & Wilhite 2003). Afin d'aider l'innovateur à analyser correctement non seulement la valeur initiale anticipée de son innovation mais aussi les effets d'érosion auxquels il devra faire face en la lançant sur le marché, le processus d'analyse comprend plusieurs étapes :

- i) analyse de la rente anticipée initialement (la « rente potentielle »), en liaison avec le type d'innovation et le nombre et la taille des marchés utilisateurs potentiels;
- ii) analyse des caractéristiques de l'environnement du marché utilisateur potentiel et des effets d'érosion probables;
- iii) analyse des forces compétitives que l'innovation aura à affronter, ne laissant qu'une « rente résiduelle »;
- iv) analyse de la situation concurrentielle de la PME et de sa capacité à exploiter l'innovation, la rendant capable de capturer une « rente appropriable ».

Dans la théorie économique, l'innovation est une source potentielle d'avantage concurrentiel. (Nemeth 1997). La rente associée à cet avantage concurrentiel est la condition de son succès et de son développement ultérieur. Un innovateur va donc chercher à développer une nouvelle ressource ou une nouvelle compétence ou chercher à créer une nouvelle combinaison de ressources et compétences existantes (Schumpeter 1934). Une firme ayant pu construire un avantage concurrentiel doit pouvoir générer un taux de profit plus élevé que la moyenne des entreprises de son secteur et surtout être capable de conserver ce taux de profit élevé pendant une certaine période de temps (Schumpeter *ibid*). Dans le cas de l'innovation, dans les grandes entreprises surtout⁴, la durabilité de cet avantage peut être protégée grâce au système des brevets.⁵ Le déposant est ensuite le seul utilisateur légal de l'innovation pendant une période de 20 ans, ce qui lui assure un monopole légal et contribue à rendre soutenable son avantage concurrentiel. Les innovations peuvent donc être sources de rentes, définies comme un surplus, un excès de revenus par rapport à une référence considérée comme la situation « normale » (Mahoney & Pandian,

⁴ Le recours au brevet est répandu parmi les grandes entreprises, il est en revanche peu courant chez les PME, qui s'en méfient et préfèrent le secret pour protéger leurs innovations. L'Innobaromètre européen 2004 relève par exemple que les PME présentent "une insuffisante prise en compte de la propriété intellectuelle", seules 12% a déclaré avoir protégé ses innovations par des brevets.

C'est pour l'INPI un enjeu important que d'arriver à convaincre les PME française de déposer des brevets et c'est la raison qui l'a conduit à commander cette étude liant valeur et valorisation de l'innovation (Santi et al. 2003)

⁵ voir "Revue d'Économie Industrielle" 99 : 2002.

1992: 205). Dans le domaine de la théorie du management stratégique, une rente stratégique est définie comme un flux de revenu soutenable permettant à l'entrepreneur d'extraire un profit supérieur à la moyenne des profits de l'industrie concernée. Le terme de rente recouvre ici à la fois des rentes persistantes et de quasi-rentes⁶. Une rente représente donc « un revenu perçu dans une activité qui est supérieur au minimum nécessaire pour attirer des ressources vers cette activité » (Milgrom & Roberts, 1992: 603). Les *rentes stratégiques* sont directement liées aux situations de déséquilibre: un déséquilibre existe à cause de l'imperfection du marché des ressources, de l'arbitraires des décisions managériales quant au développement et au déploiement de ces ressources (Barney, 1986; Chi, 1994; Alvarez & Barney, 2001), et parce que la valeur future d'un investissement est difficile à évaluer ou à anticiper (Lewis & Phelan, 2000). Les rentes stratégiques sont basées sur la notion de ressources stratégiques⁷.

3. Un Modèle d'évaluation du risque

Le montant de la rente potentielle associée à une innovation est le produit de trois variables (Santi, et. al 2003, Reboud & Mazzarol 2004): i) **le Volume** – mesuré par le montant annuel des ventes espérées ; ii) **le Taux de marge** – mesuré par les profits anticipés grâce à l'innovation ; et iii) **la Durée** – mesurée par la durée de vie prévisible de l'innovation. Le montant total de la rente sera donc la combinaison de ces trois composantes, qui varient chacune de façon indépendante l'une de l'autre (cf. Tableau 1)

<i>Composante de la RENTE</i>	<i>Indicateurs</i>
VOLUME: (ventes annuelles potentielles)	– Potentiel de diffusion sectoriel – Potentiel de diffusion géographique – Taille des marchés clients – Limites dues à des brevets existants
TAUX: (marge de profit potentielle)	– Mode de génération de l'innovation – Nature et type d'innovation – Niveau de protection antérieure
DUREE: (durée de vie potentielle)	– Base technologique de l'innovation – Intensité innovatrice du marché utilisateur – Copiabilité de l'innovation

⁶ «Historiquement, le terme de rente désigne des paiements continus ne diminuant pas au cours du temps. Des revenus au-dessus de la normale, mais qui diminuent au cours du temps sont fréquemment qualifiés de quasi-rentes. Cependant, les théories récentes s'intéressent moins aux équilibres de long-terme et plus aux équilibres d'espérance ex ante. Dans ce contexte, où les valeurs sont des valeurs instantanées plutôt que des annuités, on utilise le terme de rente pour à la fois les quasi-rentes et les rentes persistantes » (Rumelt, 2003)

⁷ Le concept de ressource stratégique a été défini dans la littérature sur le management stratégique comme un actif valorisable, aussi bien un actif matériel – équipement technique, ressource naturelle – qu'immatérielle – réputation, brevets, et routines organisationnelles (Amit and Shoemaker, 1993).

Tableau 1 : Indicateurs de rente potentielle (Santi, et.al. 2003)

En tant que combinaison de ces trois composantes variables, la rente peut donc être caractérisée par un profil, selon les valeurs extrêmes de chacune de ces variables : volume élevé ou faible ; taux de profit élevé ou faible ; et durée de vie longue ou courte. Avec deux valeurs extrêmes par variable, un total de six combinaisons peut être identifiées⁸. Ces profils sont représentés dans le Tableau 2, avec les différents trade-offs entre volume, taux et durée, et l'appellation imagée proposée par Santi et al. 2003.

Avorton	V – T – L –	une configuration offrant un petit montant de rente potentielle, avec un volume, un taux et une durée espérés de faible niveau ; l'intérêt de cette configuration est quasiment inexistant ;
Roi du Pétrole	V + T + L +	une configuration avec un fort potentiel de rente ;
Gadget	V – T + L –	une configuration promettant un faible volume et une durée courte, mais un taux de profit élevé ; l'intérêt moyen est donc limité et ne justifie pas un fort investissement ;
Joker	V + T – L +	une configuration avec un volume élevé et une durée longue, mais le faible taux de profit la rend à peine plus attractive que la configuration Gadget ;
Miroir aux Alouettes	V + T –/+ L –	une configuration avec un bon volume mais une faible durée, le taux étant indifférent, elle constitue un défi pour l'investisseur qui peut être obligé d'engager un capital important pour assurer un retour sur une courte durée ;
Oasis	V – T –/+ L +	une configuration présentant une durée importante mais un faible volume et un taux indifférent

Tableau 2 : les profils et caractéristiques des configurations de rente (Santi et al. 2003)

Bien que la configuration “Roi du Pétrole” apparaisse comme la plus séduisante, Santi et.al. (2003) ont montré que dans le cas des PME, la configuration “Oasis” grâce au faible volume de vente, permettait une meilleure maîtrise de la croissance. Une telle innovation correspond essentiellement au développement d'une niche. Néanmoins même dans ce cas, la capacité de la PME de s'assurer un retour sur investissement grâce à son innovation dépendra de ses propres ressources en adéquation avec la nature de son innovation et avec les caractéristiques de l'environnement concurrentiel dans lequel elle cherchera à diffuser son innovation. Les forces concurrentielles qui influenceront son succès comprendront le pouvoir de négociation des clients et leur volonté d'adoption de l'innovation, le pouvoir des concurrents et des fournisseurs, et la

⁸ En regroupant les combinaisons dont le volume et la durée de vie sont opposées, indépendamment du taux, dont l'influence stratégique est alors considérée comme moins déterminante que les deux précédentes.

possibilité pour de nouveaux entrants ou pour des produits de substitution de venir perturber le développement prévu de l'innovation et éroder l'avantage concurrentiel anticipé (Porter, 1980), Teece et al. (1997) précise par exemple *"whether and how a firm's competitive advantage is eroded depends on the stability of market demand, and the ease of replicability (expanding internally) and imitatability (replication by competitors)"*

4. Échantillon et Méthodologie

Pour évaluer l'intérêt et l'efficacité du modèle d'analyse de la rente anticipée, ou "RENTE" décrit précédemment, nous avons préparé une étude quantitative sur la base de du cadre d'analyse proposé par Santi et al. 2003. Le questionnaire préparé suit les différentes étapes du modèle originel, demandant au répondant d'estimer différents items en graduant ses réponses suivant une échelle de type Likert. Le questionnaire a été mis au point et testé avec des dirigeants-propriétaires de PME australiens connus pour leur niveau élevé d'investissement dans des innovations.

Le questionnaire a ensuite été envoyé à des PME identifiées comme innovantes, avec l'aide du Ministère de l'Industrie et des Ressources d'Australie Occidentale (Western Australian State Government Department of Industry and Resources (DOIR)), qui a facilité l'accès aux entreprises et la collecte des données. Ce questionnaire, accompagné d'une lettre d'explication, a été adressé à un échantillon de 550 PME, répertoriées dans une base de données de firmes innovantes gérée par le Gouvernement d'Australie Occidentale. Un total de 57 réponses exploitables a été obtenu (soit un taux de réponse de 10, réparti dans différents secteurs comme indiqué dans le Tableau 3.

Secteur d'activité	N	% de l'échantillon
Informatique et ingénierie électrique	13	23.6
Ingénierie générale	6	10.9
Agriculture et élevage	6	10.9
Industrie manufacturière, conception et construction	11	20.0
Secteur minier	1	1.8
Distribution en gros et de détail	2	3.6
Recherche, développement & innovation	8	14.5
Médical et santé	7	12.7
Banque & finance	1	1.8

Tableau 3 : Classification sectorielle des firmes de l'échantillon

Le questionnaire était destiné à être rempli par des répondants de l'entreprise pouvant avoir une vue générale de l'organisation. Dans l'échantillon final, 42% étaient dirigeant-propriétaire, 23% étaient directeur général et actionnaire principal, 25% étaient directeur général actionnaire et 10% directeur général non actionnaire. Ainsi la majorité était à la fois directeur général et propriétaires. Toutes les entreprises comptaient moins de 100 salariés, et les trois quarts en comptaient moins de 20. La distribution totale des tailles d'entreprises selon la typologie australienne était la suivante : i) 35 pour cent de micro-entreprises (soit moins de 5 salariés); ii) 40.5 pour-cent de petites entreprises (soit 5-20 salariés); et iii) 14.5 pour cent d'entreprises de taille moyenne (soit. 21-200 salariés). Les chiffres d'affaires annuels étaient compris entre moins de 500 000 d'AUS\$⁹ et plus de 20 millions de dollars, mais 83% des entreprises de l'échantillon réalisaient un chiffre d'affaires de moins de 5 millions de dollars, avec une moyenne située autour de 1 million d'AUS\$.

La majorité des firmes répondantes (76%) indiquaient avoir préparé un business plan formalisé au cours des trois années précédentes. 80% des entreprises de l'échantillon indiquaient être engagées dans une action d'exportation et 58% déclaraient un processus formalisé d'innovation ou de développement de nouveaux produits

La question a été posée à toutes les entreprises si elles comptaient introduire sur le marché une nouvelle innovation au cours des trois prochaines années. La quasi-totalité (96,5%) indiquaient avoir un projet d'innovation, dont 54% estimaient que leur innovation créerait un nouveau marché tandis que 55% pensaient que leur innovation serait compatible avec des produits et procédés existant déjà.

Soixante-quatre pour cent des entreprises avaient mis au moins leur innovation toutes seules.

5. Premières analyses : régression linéaire sur les données

Pour évaluer les relations entre les six configurations de RENTE et les différents indicateurs identifiés, nous avons procédé à une analyse basée sur des régressions. Dans un premier temps nous avons créé une variable dépendante pour mesurer la RENTE. Comme suggéré par notre cadre d'analyse, nous l'avons construite à partir des mesures de ses trois composantes : VOLUME, TAUX, et DUREE¹⁰. La première des composantes a été estimée à partir des questions liées aux ventes annuelles potentielles, évaluées par sécurité sur une base mondiale et mesurées en dollars. La seconde composante a été mesurée à l'aide des questions permettant

⁹ Un dollar australien équivaut à peu près à 0,6 euros.

¹⁰ Les réponses à ces questions ont été faites selon une échelle de Lickert comportant 5 à 7 niveaux

Variable Dépendante: RENTE

Coefficients

Modèle	B	Erreur Standard	Beta	t de Student	p.
(Constante)	1,091	0,555		1,964	0,056
Q22 valeur offerte au client	0,341	0,079	0,487	4,345	0,000
Q51 importance des ventes pour les clients	0,184	0,058	0,358	3,201	0,003
Q27 compatibilité avec les technologies du client	-0,160	0,054	-0,329	-2,946	0,005

Variable Dépendante: RENTE

Tableau 4: Synthèse du Modèle

6. Discussion des résultats

Le modèle de régression décrit ci-dessus suggère que l'évaluation par les répondants des retours financiers potentiels et de la RENTE potentielle liée à leur innovation pourrait être principalement influencée par leur propre anticipation de la valeur qu'elle peut apporter au client, par l'espoir du client que cette innovation va lui apporter de nouvelles ventes et par la facilité avec laquelle cette innovation peut s'intégrer dans des technologies existantes. Ces résultats sont tout à fait cohérents avec ceux de Rogers (1962), qui montrent l'importance de l'avantage relatif de l'innovation pour le client ou pour l'adopteur et de la compatibilité de l'innovation avec les procédés existants.

L'influence déterminante pour le processus de décision dans les PME semble être celle du client. Les petites entreprises semblent se focaliser en priorité sur leurs principaux clients, en particulier parce que ces derniers sont susceptibles de leur apporter immédiatement un chiffre d'affaires important pour peu qu'ils adoptent leur innovation. Sundbo (2001) a montré aussi l'importance de relations étroites entre une entreprise et ses principaux clients comme un moyen d'améliorer l'innovation.

Bien que préliminaires, ces résultats tendent à montrer que les petites firmes innovantes australiennes ont tendance à calibrer les caractéristiques de leur innovation principalement en fonction de ce qu'ils pensent être les attentes de leurs principaux clients. Cela n'est pas surprenant et confirme d'autres résultats montrant la façon dont les petites firmes innovantes interagissent avec leur secteur (Mazzarol, 2003).

La recherche sur l'innovativité des PME a attaché beaucoup d'importance au rôle de l'entrepreneur, au rôle du marché et au rôle de l'entreprise elle-même (de Jong & Brouwer, 1999). Les petites entreprises ont besoin d'avoir une culture interne permettant une relation étroite entre l'entrepreneur et les salariés, dans laquelle la qualité et la volonté des efforts pour améliorer les méthodes sont manifestes (Mazzarol, 2002).

Le rôle du client comme facilitateur de l'innovation dans les PME peut sans doute s'expliquer en termes de comportement de prospection de l'entrepreneur (Kickul & Gundry, 2002). Les résultats de cette étude le montrent et mettent de plus en évidence la nécessité pour les petites firmes innovantes non seulement de mettre en place des relations étroites et systématiques avec leurs principaux clients mais aussi d'être capable d'adapter leurs innovations aux besoins de ces clients en leur apportant de la valeur en termes de croissance des ventes, sans pour autant impliquer des changements trop importants dans leurs technologies de base.

Le plus important des "prédicteurs" de RENTE semble être la valeur potentielle apportée par l'innovation au client, ainsi que le suggère le beta pour cette variable. De façon intéressante, le beta pour la question de la compatibilité avec les technologies du client est négatif, suggérant peut-être que l'espérance de rente reste inférieure dans ce type d'innovation sans doute plus incrémentale qu'une innovation apportant une nouveauté radicale, mais sans doute plus difficile à diffuser dans une industrie.

Cependant, même si on peut comprendre que l'attention se soit focalisée sur la volonté du client de la PME d'adopter l'innovation de cette dernière, puisqu'elle cherche généralement à obtenir des retours rapides sur l'investissement dans le développement dans un nouveau produit, il y a là matière à réflexion. En effet les entrepreneurs qui se focalisent de façon exclusive sur les besoins immédiats de leurs clients risquent de passer à côté d'innovations plus radicales, qui supposeraient un temps d'adoption et de diffusion plus long, mais qui pourraient conduire à des revenus plus importants. Si une petite entreprise ayant mis au point une innovation de rupture ne peut trouver facilement de client prêt à adopter cette innovation, elle risque de se trouver confrontée à de graves problèmes de financement. Dans ces cas – et on peut trouver de nombreux exemples dans le secteur des biotechnologies – l'entrepreneur peut chercher un financement externe, par exemple auprès de capital-risqueurs, lui permettant de patienter plus sereinement entre le développement de son innovation et l'adoption de cette innovation par le marché.

Une grande attention a été récemment accordée au capital risqué dans le financement du développement de PME de haute technologie. Cependant les résultats de l'étude présentée dans cet article montrent l'importance du rôle du client dans l'alimentation en cash flow de la petite

entreprise grâce aux ventes de produits nouveaux rapidement adoptés. Cinquante-et-un pour cent des PME de l'échantillon construit pour cette étude rapportaient avoir des accords formels de joint venture avec de gros clients, mais seuls 31% disaient avoir cherché à lever des fonds grâce au capital risque supposant une prise de participation pendant les trois années précédentes. Mieux encore, seulement 6% des PME interrogées disaient avoir développé leur innovation en coopération avec une troisième partie, centre ou institut de recherche publique, université ou réseau d'entreprises privé. La majorité d'entre elles (64%) disaient avoir développé leur innovation seules, et 21% l'avaient faite en collaboration avec leur principal client.

Ces résultats australiens sont tout à fait cohérents avec les constats de l'Observatoire des PME européennes en 2002 dans son rapport *"Gros plan sur les PME, Principaux résultats de l'Observatoire des PME européennes"*. Sous le titre *"Les entreprises de haute technologie ont des difficultés à trouver des sources de financement"*, il y est en effet souligné que *"pour les entreprises de haute technologie l'accès au financement n'est pas chose facile. Ces entreprises ont un certain nombre de caractéristiques qui leur rendent plus difficile l'accès au financement : des projets à haut risque, de longs délais de développement des produits et services et des actifs incorporels plutôt que corporels.(...) Il va de soi que les problèmes de financement sont bien plus importants pendant la phase de démarrage et de développement initial de l'entreprise. (...) Pourtant, après une augmentation régulière des investissements de capital-développement, l'année 2001 a été marquée par une réduction significative, particulièrement dans le secteur de la haute technologie. De plus les investisseurs en capital-développement semblent réticents à investir dans la phase de démarrage, et la masse de capitaux nécessaire aux très petites entreprises de haute technologie est souvent trop modeste pour intéresser les sociétés de capital-développement."* (Observatoire des PME Européennes 2002). Ces résultats sont également cohérents avec ceux de Freel (2000b) qui trouve que les PME innovantes rencontrent peu de succès dans leur recherche de financement externe..

Finalement ces résultats suggèrent que de nombreuses PME australiennes développent leurs innovations seules, pas toujours seulement par choix, avec une intervention faible du capital risque et de la recherche publique. Leur capacité à développer de nouvelles innovations dépend donc en grande partie de leur capacité d'une part à établir des relations avec leur principal client et d'autre part à utiliser des relations pour le développement et la diffusion de leurs innovations. Pour l'entrepreneur de PME innovante, ce mode de comportement peut résulter en une forme d'emprisonnement, le conduisant à une dépendance extrême vis-à-vis de ses clients. En effet, les innovations non directement acceptées par leur principal client risquent ainsi de ne jamais voir le jour, et si leur base de clientèle est trop étroite, ils seront finalement cantonnés à des volumes de

rente constamment faibles, faute de partenaires les aidant à développer les innovations plus risquées mais plus rémunératrices.

7. Conclusions

Notre modèle de régression est par nature exploratoire et ne cherche pas à apporter des résultats définitifs. Nous devons approfondir cette recherche, sur la base d'un échantillon plus important, et en apportant quelques améliorations à notre questionnaire avant de pouvoir apporter des éléments plus complets. Néanmoins cette analyse attire l'attention sur le rôle du principal client d'une PME innovante australienne, dans sa capacité à obtenir des rentes importantes grâce à ses innovations. Deux éléments semblent être déterminants : d'une part la possibilité que le client perçoive que cette innovation lui apporte une valeur importante, et d'autre part que ce client anticipe des ventes importante grâce à l'innovation. Cependant, une innovation de rupture, plus risquée qu'une innovation incrémentale, peut rapporter des rentes plus fortes. Dans le cas d'une innovation de rupture, potentiellement plus attractive, la PME qui serait focalisée de façon excessive sur la volonté de son client principal d'adopter ou non ses innovations, pourrait être amenée à abandonner le développement. Ceci pourrait suggérer qu'en Australie, les politiques publiques de soutien au développement de l'innovation dans les PME devrait se focaliser sur l'interface PME-Client, avec une attention toute particulière donnée aux grandes entreprises qui développent des réseaux de partenariat avec des PME, afin de soutenir le développement de nouveaux produits pouvant ensuite diffuser plus largement dans le marché. Un tel système peut impliquer la participation de grandes entreprises qui serviraient de point focal pour le développement un réseau local de production. Ces entreprises pourraient alors travailler avec un réseau local de PME fournisseurs réseau qui pourrait être soutenu par des entreprises de capital risqué et par de la recherche publique, pour co-développer des innovations mutuellement bénéfique pour toutes les parties. La politique publique de soutien pourrait dans un tel schéma chercher à travailler via les grandes entreprises clientes principales et co-financeurs, plutôt que directement en subventionnant le développement de PME qui cherchent ensuite vainement à vendre.

Comme les résultats de cette étude l'indiquent, le principal facteur permettant de prédire la rente potentielle liée à des investissements innovants, tels que les perçoivent les managers des PME est l'acceptabilité du nouveau produit par les principaux clients. Les PME cherchant à investir dans l'innovation sont semble-t-il plus guidées par une dynamique "market pull" liée à la puissance de leurs principaux clients, plutôt que par une dynamique "techno push" liée aux mérites propres de leur innovation. Le besoin d'une diffusion relativement rapide de leurs innovations sur le marché

peut largement s'expliquer par le besoin qu'ont les PME de s'assurer de revenus réguliers pour financer la pérennité voire la croissance de leur activité. Contrairement à leurs homologues de grande taille, les PME manquent souvent de capital et de la possibilité d'attendre des retours sur investissement ou l'atteinte de point mort pendant de longues périodes. Pour cette raison, les PME se doivent de se focaliser sur les besoins immédiats de leurs clients et sur la possibilité que leurs gros clients acceptent rapidement leurs innovations. Il est remarquable de ce point de vue que la plupart des firmes de notre échantillon aient développé leurs innovations seules, peu d'entre elles ayant cherché à le faire en collaboration avec des centres de recherche. Cela confirme de précédentes recherches sur des thèmes similaires (Mazzarol 2003) et peut contribuer à expliquer que l'innovation des PME ait tendance à être plus incrémentale que radicale. La suite de cette recherche doit préciser les résultats en augmentant la taille de l'échantillon et en améliorant le questionnaire ; elle doit aussi lancer une comparaison internationale en démarrant une étude multi-pays permettant à l'aide d'un même questionnaire, de mesurer les différences existant à la fois en termes de comportement du manager et de comportement des principaux clients, et de comparer les systèmes de soutien au développement de l'innovation dans les PME des différents pays.

Références bibliographiques

- Acs, Zoltan J. and David B. Audretsch, 1990, *Innovation and Small Firms*, Cambridge: The MIT Press.
- Alvarez SA, and Barney JB (2001) "How entrepreneurial firms can benefit from alliances with large partners" *Academy of Management Executive*, 15(1): 139-148.
- Amit, R. & Schoemaker P, (1993) "Strategic Assets and Organizational Rent" *Strategic Management Journal* **14**.1: 33-46
- APEC (2003). *Small Business and Trade in APEC: A Report Highlighting the Contribution of Medium, Small and Micro Enterprises to the Asia Pacific Region*. Singapore, Asia Pacific Economic Cooperation (APEC).
- Barney, JB 1986. Strategic Factor Markets: Expectations, Luck, and Business Strategy. *Management Science*, 32(10): 1231-1241
- Chi, T. (1994). "Trading in strategic resources: Necessary conditions, transaction cost problems, and choice of exchange structure" *Strategic Management Journal*, **15** (4), 271–290.
- de Jong, J. P. J., and Brouwer, E. (1999). *Determinants of the Innovative Ability of SMEs: Literature Review*. Zoetermeer, EIM Small Business Research and Consultancy.

- Deloule, Chanal, Rieu, "Comment capitaliser les idées émergentes dans les projets d'innovation"
Colloque IPI Autrans, 22-23 janvier 2004
- Drucker, P. (2002). "The Discipline of Innovation." *Harvard Business Review* **August**: 5-11.
- Dziura, M. J. (2001). "Innovations: Sources and Strategies." *International Journal of Technology Management* **21**(5/6): 612-628.
- European Commission (2003). *Green Paper - Entrepreneurship in Europe*. Brussels, Commission of the European Communities.
- Freel, M. (2000). "Do Small Innovating Firms Outperform Non-Innovators?" *Small Business Economics* **14**(3): 195-210.
- Freel, M.S. (2000b), Strategy and structure in innovative manufacturing SMEs : the case of an English region, *Small Business Economics*, **15**, 27-45.
- Gatignon, H., and, Robertson, T.S, (1993). "The Impact of Risk and Competition on Choice of Innovations." *Marketing Letters* **4**(3): 191-204.
- Hansen, O. E., Sondergard, B., Meredith, S., (2002). "Environmental Innovations in Small and Medium Sized Enterprises." *Technology Analysis and Strategic Management* **14**(37-56).
- Heunks, F.J. (1998), Innovation, creativity and success, *Small Business Economics*, **10**, 263-272.
- Kickul, J., and Gundry, L.K. (2002). "Prospecting for Strategic Advantage: The proactive entrepreneurial personality and small firm innovation." *Journal of Small Business Management* **40**(2): 85-97.
- Klinke, A & Renn, O, [2002], "A New Approach to Risk Evaluation and Management: Risk-Based, Precaution-Based, and Discourse-Based Strategies", *Risk Analysis*, 22[6]:1071-1094
- Lewin, P. & Phelan, S E.(2000) "An Austrian Theory of the Firm", *The Review of Austrian Economics* **13** (1): 59-79, February 2000
- Lippman, S.A.& Rumelt, R. P.(2003 "A bargaining perspective on resource advantage" *Strategic Management Journal* Volume 24, Issue 11,. Pages 1069-1086
- Mahoney, JT and Pandian, JR (1992) 'The resource-based view within the conversation of strategic management', *Strategic Management Journal*, Vol. **13**, 363-380
- Martin, S., and Scott, J.T., (2000). "The Nature of Innovation Market Failure and the Design of Public Support for Private Innovation." *Research Policy* **29**: 437-447.
- Mazzarol, T. W. (2002). "Innovativeness in Small Firms: An Exploratory Study of the Perspectives of Growth Oriented Owner-Managers." *International Journal of Innovation Management, Policy & Practice* **4**(1-3): 30-40.

- Mazzarol, T. W. (2003). "Strategic Networking Among High Technology Firms: Evidence from the Western Australian ICT Sector." *ANZAM 2003 Conference, 2-5 December, Fremantle, Western Australia.*
- MEDEF (2002) «*Encourager l'innovation dans les PME françaises*» Propositions du Groupe Projet PME et Innovation, GPA Entrepreneur – GPA Recherche et Innovation – 9 décembre 2002
- Miles, M. P., Paul, C.W., and Wilhite, A., (2003). "Modelling corporate entrepreneurship as rent-seeking competition." *Technovation* **23**: 393-400.
- Milgrom & Roberts, (1992) "*Organization and Management*", Prentice Hall
- Mockler, R. J. (2003). "Prescription for Disaster: Failure to Balance Structured and Unstructured Thinking." *Business Strategy Review* **14**(2): 17-26.
- Mogee, M. E. (2000). "Foreign Patenting Behaviour of Small and Large Firms." *International Journal of Technology Management* **19**(149-164).
- NCOE (2000). *Embracing Innovation: Entrepreneurship and American Economic Growth*. Washington D.C., National Commission on Entrepreneurship White Paper.
- Nemeth, C. J. (1997). "Managing Innovation - When Less is More." *Californian Management Review* **40**(1).
- Observatoire des PME européennes 2002 "*Gros plan sur les PME, Principaux résultats de l'Observatoire des PME européennes*" 2002 Communautés Européennes
- Porter, M. E. (1980). *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*. Boston, The Free Press.
- Reboud S. & Mazzarol T.W (2004) "Intérêt d'un outil d'évaluation du risqué lié à l'innovation pour les PME" 13^{ème} Conférence de l'AIMS – Normandie Vallée de Seine – 2 au 4 juin
- Rogers, E. M. (1962). *Diffusion of Innovations*. New York:, The Free Press.
- Santi, M., Reboud, S., Gasiglia, H, et Sabouret, A., (2003). "Modèle de valorisation et de protection intellectuelle des innovations des PEI". Juillet, HEC/INPI: 63 p, document consultable en ligne :
(<http://ns3611.ovh.net/~appli.php/siteProvaluor/alire.phpwww.profilor.com>)
- Schumpeter, J. (1934). *The Theory of Economic Development*. New York, Harvard University Press.
- Senge, PM, Carstedt, G & Porter PL (2001) "Innovating our way to the next industrial revolution", *Sloan Management Review* Vol. 42, No. 2: 24-39
- Senge, P. (1990). *The Fifth Discipline: The art and practice of the learning organization*. Sydney, Random House Australia.

- Shapiro C, & Varian HR (1998) *A Strategic Guide to the Network Economy*. Boston, Mass, Harvard Business School Press
- Sundbo, J. (2001). *The Strategic Management of Innovation: A Sociological and Economic Theory*. Cheltenham UK. Northampton, MA, United States, Edward Elgar.
- Teece, D, Pisano, G, & Shuen, A (1997) "Dynamic Capabilities and Strategic Management", *Strategic Management Journal*, Vol. 18:7, 509–533
- Tushman, M., and Nadler, D. (1986). "Organizing for Innovation." *California Management Review* **28**(3): 74-92.

Annexe : Brève description du questionnaire adressé aux PME Australiennes

"The nature of your firm"

6 questions de démographie fermées avec liste ou ouvertes

"The nature of innovation within your firm"

2 questions binaires sur le type et la fréquence des innovations depuis 3 ans dans la PME,

(Les questions suivantes concernent une innovation en particulier)

3 questions binaires sur sa nature

5 questions avec échelle de Lickert à 5 niveaux sur le volume potentiel,

1 question avec échelle de Lickert à 5 niveaux sur le taux,

2 questions avec échelle de Lickert à 5 niveaux sur la durée

"Bringing the innovation to market"

3 questions avec échelle de Lickert 3 niveaux sur les clients potentiels, quelle que soit l'innovation

7 questions avec échelle de Lickert 7 niveaux sur la réaction anticipée des clients potentiels quant aux bénéfices qu'ils pensent retirer de cette innovation

1 question binaire de synthèse sur l'espoir de bénéfices

8 questions avec échelle de Lickert 7 niveaux sur la réaction anticipée des clients potentiels quant aux sacrifices qu'ils pensent devoir encourir en adoptant cette innovation

1 question binaire de synthèse sur les sacrifices potentiels

16 questions avec échelle de Lickert 7 niveaux sur les rapports de force respectifs du secteur (6 sur l'influence sur la qualité, 3 sur les coûts de transfert, 3 sur la menace d'intégration, 3 sur l'importance du CA espéré)

1 de synthèse sur le rapport de force

3 questions binaires sur la menace de substituts

3 questions binaires et 1 à 7 niveaux sur le pouvoir des complémentateurs

5 questions binaires sur l'influence de la réglementation

"Competitors"

6 questions à 3 choix sur la valeur (l'intérêt) de l'activité

4 questions à trios choix sur les principaux concurrents

10 questions binaires sur les ressources et compétences de la PME (et sa capacité à développer seule l'innovation)

"The nature of strategic decision making in your firm"

13 questions à échelle de Lickert à 7 niveaux sur le processus de décision interne quant à cette innovation dans la PME

14 questions binaires sur l'influence des acteurs externes à l'entreprise quant à cette innovation